

ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI  
DI PASAR HEWAN MENGGUNAKAN MODEL LOGIT BINER  
( Studi Kasus: Pasar Hewan Desa Purworejo Kecamatan Nogosari)

Tugas Akhir

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai derajat S-1 Teknik Sipil



diajukan oleh :

DHIYAN KARTIKA DEWI

NIM : D100 110 006

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2017

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI**  
**DI PASAR HEWAN MENGGUNAKAN MODEL LOGIT BINER**  
**( Studi Kasus: Pasar Hewan Desa Purworejo Kecamatan Nogosari)**

Tugas Akhir

Diajukan dan dipertahankan pada ujian pendadaran di hadapan dewan penguji  
pada tanggal: 31 Oktober 2016

Diajukan oleh :

Dhiyan Kartika Dewi

NIM : D100 110 006

Susunan Dewan Penguji:

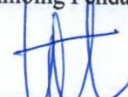
Pembimbing Utama



Nurul Hidayati, S.T, M.T, Ph.D.

NIK : 694

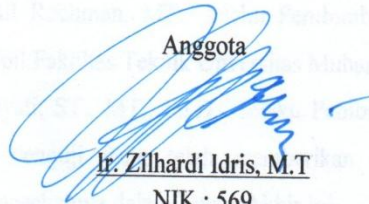
Pembimbing Pendamping



Drs. Gotot Slamet M, M.T

NIK : 475

Anggota



Ir. Zilhardi Idris, M.T

NIK : 569

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memenuhi derajat  
S-1 Teknik Sipil

Dekan Fakultas Teknik


Ir. Sri Sunarjono, M.T, Ph.D  
NIK : 682

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Dr. Mochamad Solikin  
NIK : 729

## **PRAKATA**

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi persyaratan untuk menyelesaikan program studi S-1 pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhamadiyah Surakarta. Bersama ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Kemudian dengan selesainya Tugas Akhir ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

- 1) Bapak Ir. Sri Sunarjono, MT., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- 2) Bapak Dr. Mochamad Solikin, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- 3) Bapak Ir. Abdul Rochman, MT., selaku Pembimbing Akademik Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- 4) Ibu Nurul Hidayati, ST., MT., Ph.D , selaku Pembimbing Utama sekaligus Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan motivasi, arahan serta bimbingan dan nasehatnya dalam Tugas Akhir ini.
- 5) Bapak Drs. Gotot Slamet M, MT., selaku Pembimbing Pendamping sekaligus sebagai sekretaris Dewan Penguji, yang telah memberikan dorongan, arahan serta bimbingan dan nasehatnya dalam Tugas Akhir ini.
- 6) Bapak Ir. Zil Hardi Idris, MT., selaku Anggota Dewan Penguji Tugas Akhir yang telah memberikan dorongan, arahan, bimbingan dan nasehatnya dalam Tugas Akhir ini.
- 7) Bapak - bapak dan ibu – ibu dosen Program Studi teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Surakarta, terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan.

- 8) Bapak Nardi selaku UPT Pasar Hewan Desa Purworejo Kecamatan Nogosari yang telah memberi izin untuk melakukan survai.
- 9) Bapak, ibu, dan keluarga besarku tersayang yang selalu memberikan dorongan baik secara material maupun spiritual. Terima kasih atas doa dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini.
- 10) Teman - teman Surveyor dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, maka dengan segala kerendahan hati, kritik dan saran yang membangun sangat penyusun harapkan guna penyempurnaan laporan di masa yang akan datang, dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Amin.

Wassalamualaikum Wr. WB

Surakarta, 2017

Penyusun

### PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Bismillahirrahmanirrohim

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : DHIYAN KARTIKA DEWI

NIM : D 100 110 006

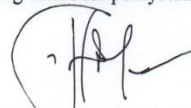
Fakultas/Progdil : TEKNIK/ TEKNIK SIPIL

Judul : ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI  
DI PASAR HEWAN MENGGUNAKAN MODEL  
LOGIT BINER (Studi Kasus: Pasar Hewan Desa  
Purworejo Kecamatan Nogosari)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini yang saya buat dan serahkan merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan - kutipan yang semua telah saya jelaskan darimana sumbernya. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang telah dibuat.

Surakarta, 6 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,



Dhiyan Kartika Dewi

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
ABSTRAK.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
E. Batasan Masalah.....	3
F. Keaslian Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Transportasi.....	4
B. Perencanaan Transportasi.....	4
C. Angkutan Barang.....	8
D. Hasil Penelitian Sejenis.....	8
III. LANDASAN TEORI.....	12
A. Model Pemilihan Moda.....	12
B. Model Logit Biner.....	14
C. Populasi dan Sampel.....	17
IV. METODE PENELITIAN.....	18
A. Lokasi Penelitian.....	18
B. Data.....	19
1. Data sekunder.....	19
2. Data Primer.....	20

C. Tahap Pengumpulan Data.....	20
1. Persiapan peralatan survai.....	20
2. Survai pendahuluan .....	21
3. Pelaksanaan penelitian.....	21
V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Karakteristik Pemilihan Moda.....	26
B. Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda.....	26
C. Pemodelan dan Analisis.....	29
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	43

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1      Persaman dan Perbedaan penelitian sebelumnya.....	10
Tabel IV.1      Daftar upah minimum kabupaten ( UMK )......	19
Tabel IV.2      Daftar harga BBM tahun 2016.....	20
Tabel V. 1      Rekapitulasi pemilihan moda menurut zona asal.....	28
Tabel V. 2      Rekapitulasi Perhitungan Cost Zona Gondangrejo.....	32
Tabel V.3      Perhitungan metode logit biner selisih.....	34
Tabel V.3      Perhitungan metode logit biner rasio.....	34



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar IV.1 Peta lokasi penelitian.....	18
Gambar IV.2 Bagan alir penelitian.....	23
Gambar IV.3 Bagan alir analisis model logit biner.....	24
Gambar IV.4 Lanjutan.....	25
Gambar V.1 Diagram jumlah responden pemilihan moda.....	27
Gambar V.2 Grafik persamaan regresi linear logit bine rselisih...	35
Gambar V.3 Grafik model logit biner selisih.....	36
Gambar V.4 Grafik persamaan regresi linearlogit biner rasio.....	37
Gambar V.5 Grafik model logit biner rasio.....	38

## Abstrak

Di Kecamatan Nogosari terdapat suatu pasar hewan yang cukup besar, tetapi hanya ramai pada hari Pasar Wage. Jenis hewan yang dipasarkan bervariasi yaitu sapi dan kambing yang didatangkan dari berbagai wilayah di sekitar pasar hewan tersebut. Pemilihan moda yang digunakan untuk angkutan barang dalam studi ini adalah hewan berdasarkan kapasitas moda dan jenis hewan serta jumlah hewan. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan faktor – faktor yang mempengaruhi serta model pemilihan moda di pasar hewan tersebut. Studi ini menggunakan metode survei wawancara langsung ke responden. Responden adalah pelaku penjual dan pembeli di pasar hewan. Metode yang digunakan untuk menganalisis menggunakan model logit biner. Hasil analisa menunjukkan karakteristik pedagang dan pembeli yaitu laki – laki sebanyak 91,4 % dengan umur antara 30 tahun hingga 50 tahun. Karakteristik perjalanan angkutan hewan paling banyak digunakan adalah truk sebanyak 56,4%, dengan mayoritas hewan yang diangkut 65,7% sapi. Mayoritas moda responden adalah milik pribadi dengan jarak yang ditempuh paling dekat adalah di kecamatan Nogosari 0,5 km serta kapasitas truk terbanyak mengangkut kambing 20 ekor. Upah untuk kuli angkut antara Rp. 3000,00 sampai dengan Rp. 100.000,00, jumlah BBM yang digunakan antara 1 liter hingga 20 liter. Model pemilihan moda antara truk dan colt untuk model logit biner selisih yaitu  $P1 = \frac{1}{1 + \exp(-0,2977 - 0,0000008(\Delta C))}$  dan model logit biner rasio yaitu  $P1 = \frac{1}{1 + 0,6382 \left(\frac{C_1}{C_2}\right)^{0,36941}}$

**Kata kunci :** angkutan barang, pemilihan moda, logit biner.

## Abstract

In Nogosari, there is actually a fairly large animal market, but its existence only crowded on certain days (called the Market). Animals sold in this market consist of cows and goats delivered from various regions. Selection modes for transporting animals affected by animal type, and number of animals to be transported, as well as the carrying capacity of the vehicle. This study aims to identify the characteristics and factors that can affect the modal choice and also create the model. This study used interviews survey respondents. Respondents were taken consisted of sellers and buyers in this market. The method used to analyze is binary logic model. The analysis showed that the majority of buyers and sellers were male (91.4%), and aged between 30 years to 50 years. Transportation modes most widely used are trucks (56.4%), with most of the animals were transported cows (65.7%). Most of the vehicles used are the personal vehicle of the respondents, with the closest distance is 0.5 km. Components of transport costs are influenced by the cost of porters (Rp 3000.00 - Rp 100,000.00), and the amount of fuel used (1 liter - 20 liters). The obtained modal choice models are:  $P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-0,2977 - 0,0000008(\Delta C))}$  and  $P_1 = \frac{1}{1 + 0,6382 (\frac{C_1}{C_2})^{0,36941}}$ .

**Keywords:** freight transport, modal choice, binary logic.